

Mối tương quan giữa tỷ lệ blast máu ngoại vi với một số chỉ số tế bào máu trên bệnh nhân lơ xê mi cấp dòng tủy người lớn

Correlation between peripheral blood blast percentage and selected blood cell parameters in adult patients with acute myeloid leukemia

Nguyễn Ngọc Dũng^{1,2,*}, Phí Thị Nguyệt Anh^{1,2}
và Vi Trung Tuyền²

¹*Viện Huyết học - Truyền máu Trung ương,*
²*Đại học Y Dược - Đại học Quốc gia Hà Nội*

Tóm tắt

Mục tiêu: 1. Mô tả đặc điểm tế bào máu ngoại vi ở bệnh nhân lơ xê mi cấp dòng tủy người lớn tại Viện Huyết học Truyền Máu Trung ương; 2. Phân tích mối tương quan giữa tỷ lệ blast máu ngoại vi và một số chỉ số tế bào máu ngoại vi ở bệnh nhân lơ xê mi cấp dòng tủy người lớn tại Viện Huyết học Truyền máu Trung ương. **Đối tượng và phương pháp:** Nghiên cứu mô tả cắt ngang, hồi cứu hồ sơ bệnh án. **Kết quả:** Tuổi trung bình là $54,95 \pm 16,91$. 96,5% bệnh nhân (BN) có thiếu máu; 91,1% BN có số lượng tiểu cầu (SLTC) giảm; 69% BN có số lượng bạch cầu (SLBC) tăng; tỷ lệ xuất hiện tế bào blast rất cao (98,8%). Mối tương quan giữa tỷ lệ blasts máu ngoại vi và một số chỉ số: Có mối tương quan thuận ở mức độ trung bình có ý nghĩa thống kê với SLBC ($r = 0,433$, $p < 0,001$); có mối tương quan nghịch yếu có ý nghĩa thống kê với SLTC ($r = -0,195$, $p < 0,05$); có mối tương quan nghịch rất yếu không có ý nghĩa thống kê với lượng HST ($r = -0,083$, $p > 0,05$). **Kết luận:** Tỷ lệ blast máu ngoại vi có mối tương quan thuận mức độ trung bình có ý nghĩa thống kê với SLBC; có mối tương quan nghịch mức độ yếu có ý nghĩa thống kê với SLTC.

Từ khóa: Lơ xê mi cấp dòng tủy, người lớn, mối tương quan.

Summary

Objective: 1. To describe the characteristics of peripheral blood cells in adult patients with acute myeloid leukemia at the National Institute of Hematology and Blood Transfusion. 2. To analyze the correlation between the peripheral blood blast percentage and several peripheral blood cell indices in adult AML patients at the National Institute of Hematology and Blood Transfusion. **Subject and method:** A retrospective cross-sectional descriptive study based on medical record review. **Result:** The mean age was 54.95 ± 16.91 years. Anemia was observed in 96.5% of patients. Thrombocytopenia was present in 91.1% of patients, while 69% had leukocytosis. The presence of blast cells was very high, with 98.8% of patients having them. Regarding correlations between peripheral blood blast percentage and several hematological indices: A statistically significant moderate positive correlation was observed with white blood cell count ($r = 0.433$, $p < 0.001$); a statistically significant weak negative correlation was found with platelet count ($r = -0.195$, $p < 0.05$); and a very weak negative correlation without statistical significance was observed with hemoglobin level ($r = -0.083$, $p > 0.05$). **Conclusion:** The peripheral blood blast

Ngày nhận bài: 16/3/2026, ngày chấp nhận đăng: 27/3/2026

* Tác giả liên hệ: bsdungnihbt0874@gmail.com - Viện Huyết học - Truyền máu Trung ương

percentage showed a statistically significant moderate positive correlation with white blood cell count and a statistically significant weak negative correlation with platelet count.

Keywords: Acute myeloid leukemia, adults, correlation.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Lơ xê mi cấp dòng tủy (Acute Myeloid Leukemia - AML) là một bệnh lý ác tính của hệ tạo máu, đặc trưng bởi sự tăng sinh bất thường và mất kiểm soát của các tế bào non dòng tủy trong tủy xương, dẫn đến ức chế quá trình tạo máu bình thường^{1,2,3}. Bệnh tiến triển nhanh, diễn biến lâm sàng nặng và có thể gây nhiều biến chứng nghiêm trọng như thiếu máu, xuất huyết, nhiễm trùng và thậm chí đe dọa tính mạng nếu không được chẩn đoán và điều trị kịp thời^{2,4}. Trong thực hành lâm sàng, xét nghiệm tế bào máu ngoại vi là một xét nghiệm rất cơ bản, được thực hiện sớm với chi phí thấp và có giá trị định hướng quan trọng. Người bệnh thường có các bất thường về huyết học như thiếu máu, giảm tiểu cầu và thay đổi số lượng bạch cầu ở các mức độ khác nhau. Đặc biệt, sự xuất hiện của các tế bào non ác tính (blast) trong máu ngoại vi là một trong những dấu hiệu quan trọng giúp định hướng chẩn đoán bệnh. Ngoài ra, khi tỷ lệ tế bào blasts trên 20%, điều này còn khẳng định chẩn đoán lơ xê mi cấp^{2,4,5}. Bên cạnh đó, việc đánh giá các chỉ số tế bào máu ngoại vi có thể cung cấp thêm thông tin hữu ích về đặc điểm huyết học của bệnh nhân. AML là bệnh lý tiến triển nhanh và có thể gây ra nhiều biến chứng nghiêm trọng nếu không được phát hiện và điều trị kịp thời. Do đó, việc nhận diện sớm các bất thường trên máu ngoại vi, đặc biệt là sự xuất hiện và tỷ lệ của tế bào blast, có ý nghĩa quan trọng trong định hướng chẩn đoán và theo dõi bệnh. Tuy nhiên, tại Việt Nam, các nghiên cứu tập trung phân tích vai trò của tỷ lệ blast máu ngoại vi cũng như mối liên quan giữa chỉ số này với một số chỉ số máu ngoại vi ở bệnh nhân AML còn chưa nhiều. Việc bổ sung dữ liệu về đặc điểm này không chỉ có ý nghĩa khoa học mà còn có giá trị thực tiễn, đặc biệt tại cơ sở lâm sàng nơi mà các xét nghiệm chuyên sâu khác còn chưa phát triển. Xuất phát từ những lý do trên, chúng tôi tiến hành nghiên cứu đề tài: "Mối tương quan giữa tỷ lệ blast máu ngoại vi với một số chỉ số

tế bào máu trên bệnh nhân Lơ xê mi cấp dòng tủy", với hai mục tiêu:

1. *Mô tả đặc điểm tế bào máu ngoại vi ở bệnh nhân lơ xê mi cấp dòng tủy người lớn tại Viện Huyết học - Truyền máu Trung ương.*

2. *Phân tích mối tương quan giữa tỷ lệ blast máu ngoại vi với một số chỉ số tế bào máu ngoại vi ở bệnh nhân lơ xê mi cấp dòng tủy người lớn tại Viện Huyết học - Truyền máu Trung ương.*

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP

2.1. Đối tượng

258 BN lơ xê mi cấp dòng tủy từ 18 tuổi trở lên được chẩn đoán lần đầu tại Viện Huyết học Truyền máu TW giai đoạn từ tháng 6 năm 2024 đến tháng 3 năm 2025 theo tiêu chuẩn của Tổ chức Y tế Thế giới (WHO) năm 2016, thỏa mãn tiêu chuẩn lựa chọn và tiêu chuẩn loại trừ.

Tiêu chuẩn lựa chọn: BN được làm đầy đủ các xét nghiệm tổng phân tích tế bào máu ngoại vi có kéo nhuộm lam.

Tiêu chuẩn loại trừ: BN đã chẩn đoán mắc bệnh lý huyết học khác (lành tính và ác tính); bệnh lý ác tính ngoài huyết học khác kèm theo; bệnh nhân đang có tình trạng nhiễm trùng nặng làm ảnh hưởng đến kết quả xét nghiệm tổng phân tích tế bào máu.

2.2. Phương pháp

Thiết kế nghiên cứu: Nghiên cứu mô tả cắt ngang, có phân tích mối tương quan.

Cỡ mẫu nghiên cứu: Chúng tôi sử dụng chọn mẫu thuận tiện. Thu thập hồ sơ bệnh án đảm bảo đáp ứng đủ cỡ mẫu tối thiểu. Tổng số có 258 BN tham gia nghiên cứu.

Các tiêu chuẩn được sử dụng trong nghiên cứu:

Tiêu chuẩn chẩn đoán AML theo WHO 2016^{2,4}.

Tiêu chuẩn phân loại AML theo phân loại Anh-Pháp-Mỹ (FAB)².

Tiêu chuẩn phân loại mức độ thiếu máu theo Bộ Y tế năm 2022².

Phân tích số liệu:

Số liệu được phân tích và xử lý bằng phần mềm Microsoft Office Excel 2016 và phần mềm thống kê IBM SPSS Statistics 26.0.

Các biến định lượng phân bố chuẩn được trình bày theo giá trị trung bình và độ lệch chuẩn. Các biến định lượng không phân bố chuẩn được trình bày theo giá trị trung vị và khoảng tứ phân vị. Các biến định tính được trình bày theo tỷ lệ phần trăm.

Phân tích mối tương quan giữa tỷ lệ blast trong máu ngoại vi và một số chỉ số huyết học bằng chỉ số tương quan r với $p < 0,05$ được coi là có ý nghĩa thống kê. Trong đó, r dương cho thấy mối tương quan thuận, và r âm thể hiện tương quan nghịch giữa hai biến số. Đánh giá mức độ tương quan theo giá trị của r :

$r = 0$: Không có tương quan.

$-0,3 < r < 0,3$: Tương quan yếu.

$-0,7 \leq r \leq -0,3$ hoặc $0,3 \leq r \leq 0,7$: Tương quan trung bình.

$-1 \leq r < -0,7$ hoặc $0,7 < r \leq 1$: Tương quan mạnh.

2.3. Đạo đức nghiên cứu

Nghiên cứu đã được tiến hành sau khi được sự đồng ý của lãnh đạo Viện Huyết học Truyền máu Trung ương. Các số liệu trong nghiên cứu được đảm bảo tính bí mật, chỉ phục vụ cho mục đích nghiên cứu.

III. KẾT QUẢ

3.1. Đặc điểm chung của nhóm bệnh nhân nghiên cứu

Độ tuổi trung bình của nhóm BN nghiên cứu là $54,95 \pm 16,91$, cao nhất là 91 tuổi và thấp nhất là 18 tuổi. Trong đó, trung niên và cao tuổi chiếm tỷ lệ cao (78,7%).

Tỷ lệ nam/nữ khoảng 0,9.

3.2. Một số đặc điểm tế bào máu ngoại vi

Bảng 1. Đặc điểm lượng huyết sắc tố (n = 258)

Lượng HST (g/l)	Số BN (n)	Tỷ lệ %
HST < 60	10	3,9
$60 \leq \text{HST} < 80$	49	19,0
$80 \leq \text{HST} < 120$	190	73,6
Hb ≥ 120	9	3,5
Lượng HST trung bình	$89,76 \pm 15,44\text{g/l}$	

Nhận xét: Lượng HST trung bình giảm ($89,76 \pm 15,44\text{g/l}$). Tỷ lệ BN thiếu máu chiếm tỷ lệ rất cao (96,5%), trong đó chủ yếu là thiếu máu nhẹ và vừa (92,6%).

Bảng 2. Đặc điểm số lượng bạch cầu (n = 258)

SLBC (G/l)	Số BN (n)	Tỷ lệ %
SLBC < 4	43	16,7
$4 \leq \text{SLBC} < 10$	37	14,3
$10 \leq \text{SLBC} < 50$	92	35,7
$50 \leq \text{SLBC} < 100$	32	12,4
SLBC ≥ 100	54	20,9
Trung vị (IQR)	$27,95 (7,11 - 82,7) \text{ G/l}$	

Nhận xét: SLBC trung vị tăng cao $27,95 (7,11 - 82,7) \text{ G/l}$. Có 69,0% BN có SLBC tăng trên 10G/L . Trong đó, BN có SLBC từ 10 đến 50 G/l là 35,7%, từ 50 đến 100G/l là 12,4% và 20,9% BN có SLBC tăng trên 100G/l .

Bảng 3. Đặc điểm tỷ lệ blasts máu ngoại vi (n = 258)

Tỷ lệ blasts (%)	Số BN (n)	Tỷ lệ %
0	3	1,2
<20	37	14,3
20-50	59	22,9
> 50	159	61,6
$X \pm SD$	58,2 $\pm$ 29,9	

Nhận xét: BN có xuất hiện tế bào blast trong máu ngoại vi chiếm tỷ lệ rất cao (98,8%). Trong đó, bệnh nhân có tỷ lệ TB blast máu ngoại vi $\geq 20\%$ chiếm 84,5%.

Bảng 4. Đặc điểm số lượng tiểu cầu (n = 258)

SLTC (G/l)	Số BN (n)	Tỷ lệ %
SLTC < 10	4	1,6
10 $\leq$ SLTC < 50	92	35,7
50 $\leq$ SLTC < 150	139	53,8
≥ 150	23	8,9
Trung vị (IQR)	61,5 (38,5 - 96) G/l	

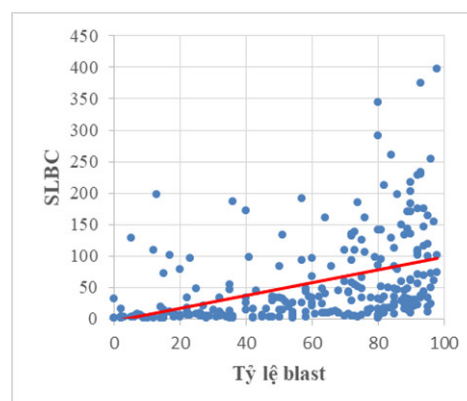
Nhận xét: 91,1% BN có giảm SLTC, trong đó BN có SLTC từ 50 đến 150G/l chiếm 53,8%, tiếp đến là BN có SLTC từ 10 đến 50G/l chiếm 35,7%, bệnh nhân có SLTC giảm nặng dưới 10G/l chỉ chiếm 1,6%.

3.3. Mối tương quan giữa tỷ lệ blast máu ngoại vi và một số chỉ số tế bào máu

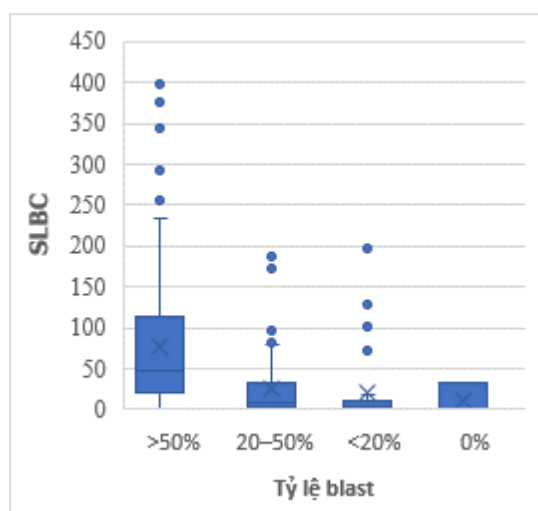
Bảng 5. Mối tương quan giữa tỷ lệ blast máu ngoại vi với một số chỉ số tế bào máu (n = 258)

Cặp biến	Hệ số tương quan (r)	p-value
Tỷ lệ blasts- SLBC	0,433	<0,001
Tỷ lệ blasts- lượng HST	-0,083	>0,05
Tỷ lệ blasts- SLTC	-0,195	<0,05

Nhận xét: Tỷ lệ blasts máu ngoại vi và SLBC có mối tương quan thuận ở mức độ trung bình có ý nghĩa thống kê với hệ số tương quan $r = 0,433$, $p < 0,001$. Tỷ lệ blasts máu ngoại vi và SLTC có mối tương quan nghịch yếu có ý nghĩa thống kê với hệ số tương quan $r = -0,195$, $p < 0,05$. Tỷ lệ blasts máu ngoại vi và nồng độ HST có mối tương quan nghịch rất yếu nhưng không có ý nghĩa thống kê với hệ số tương quan $r = -0,083$, $p > 0,05$.



Biểu đồ 1. Biểu đồ phân tán (Scatter plot) biểu thị tương quan giữa tỷ lệ blast (%) và số lượng bạch cầu (G/l)



Biểu đồ 2. Biểu đồ hộp (Boxplot) thể hiện sự phân bố SLBC (G/l) theo tỷ lệ blasts (%)

Nhận xét: Tỷ lệ blast máu ngoại vi và SLBC máu ngoại vi có mối tương quan thuận (Biểu đồ 1). Nhóm có tỷ lệ blast > 50% có giá trị SLBC cao nhất và phân bố rộng. SLBC thấp hơn, mức độ phân tán thu hẹp lại hơn ở nhóm có tỷ lệ blast < 20% và 0% (Biểu đồ 2).

IV. BÀN LUẬN

Nghiên cứu gồm 258 bệnh nhân AML người lớn được chẩn đoán lần đầu tại Viện Huyết học - Truyền máu Trung ương. Tuổi trung bình của nhóm nghiên cứu là $54,95 \pm 16,91$ tuổi. Bệnh gặp ở cả hai giới, với tỷ lệ nam/nữ khoảng 0,9. Kết quả của chúng tôi tương tự với nghiên cứu của Dicke C và cộng sự⁷ hay nghiên cứu của Mitrovic M và cộng sự⁷.

Về đặc điểm tế bào máu ngoại vi, trong nghiên cứu này, chúng tôi ghi nhận lượng HST trung bình của nhóm nghiên cứu tại thời điểm nhập viện giảm ($89,76 \pm 15,44$ g/l). Trong đó, phần lớn bệnh nhân (73,6%) có mức hemoglobin dao động từ 80 đến 120g/l, cho thấy thiếu máu mức độ vừa và nhẹ chiếm ưu thế trong quần thể nghiên cứu. Kết quả của chúng tôi tương tự với kết quả của các nghiên cứu trên thế giới và trong nước. Chang F và cộng sự báo cáo 72,9% BN (n = 107) có Hb < 100g/l⁸. Tác giả Nguyễn Quốc Nhật và cộng sự nghiên cứu trên 40 bệnh nhân AML tại Viện Huyết học Truyền máu TW giai đoạn 2019-2021, ghi nhận 57,5% bệnh nhân có lượng hemoglobin dưới 90g/L⁹. Có thể thấy thiếu máu là một biểu hiện phổ biến ở bệnh nhân AML,

phản ánh hậu quả của sự ức chế tạo máu bình thường trong tủy xương do tăng sinh các tế bào ác tính của dòng tủy. Tương tự, nghiên cứu chỉ ra SLTC trung vị giảm là 61,5G/l (38,5 - 96,0G/L), trong đó có tới 91,1% BN có giảm SLTC, đặc biệt 37,3% BN có giảm SLTC < 50G/L. Kết quả của chúng tôi tương tự như kết quả của tác giả Preethi và cộng sự (2014)¹⁰ và thấp hơn so với nghiên cứu của tác giả Nguyễn Hà Thanh (2018)¹¹. Tình trạng giảm SLTC ở bệnh nhân AML phần lớn là hậu quả của sự xâm lấn tủy xương bởi các dòng tế bào ác tính, làm ức chế quá trình sinh tiểu cầu bình thường. Ngoài ra, tình trạng giảm tiểu cầu cũng có thể đến từ các rối loạn đông máu ở một số bệnh nhân làm tăng tiêu thụ tiểu cầu,... Bảng 2 cho thấy SLBC trong máu ngoại vi ở nhóm nghiên cứu tăng cao, với giá trị trung vị là 27,95 (7,11 - 82,7G/l), trong đó có tới 69% BN có tăng bạch cầu và đặc biệt có 20,9% bệnh nhân có số lượng bạch cầu tăng rất cao (> 100G/l). So với các nghiên cứu trước đây, kết quả của chúng tôi nhìn chung khá tương đồng. Cụ thể, nghiên cứu của Albuhehwa Z và cộng sự (2017)¹² ghi nhận giá trị trung vị bạch cầu là 30,5G/l, hay nghiên cứu của Han X và cộng sự (2025) là 35,5G/l¹³. Tuy nhiên, để định hướng chẩn đoán AML, sự xuất hiện của tế bào blast trong máu ngoại vi là một dấu hiệu có độ nhạy và độ đặc hiệu rất cao. Trong nghiên cứu của mình, chúng tôi ghi nhận 98,8% bệnh nhân có xuất hiện tế bào blast, trong đó một số trường hợp có tỷ lệ blast rất cao, có thể lên tới 98%. Tuy nhiên, 1,2% bệnh nhân không phát hiện tế bào blast trong máu ngoại vi tại thời điểm chẩn đoán, điều này nhấn mạnh vai trò thiết yếu của xét nghiệm tủy xương trong chẩn đoán, đặc biệt trong các trường hợp lâm sàng nghi ngờ và có biến đổi các dòng tế bào trên xét nghiệm máu ngoại vi nhưng chưa phát hiện tế bào blast.

Đánh giá tương quan giữa tỷ lệ blast trong máu ngoại vi và một số chỉ số tế bào máu ngoại vi, chúng tôi nhận thấy tỷ lệ blast trong máu ngoại vi cho thấy mối tương quan thuận có ý nghĩa thống kê ở mức độ trung bình với SLBC, với hệ số tương quan $r = 0,433$ và $p < 0,001$ (Bảng 5 và Biểu đồ 1, 2). Điều này cho thấy rằng khi số lượng bạch cầu tăng, tỷ lệ blast máu ngoại vi cũng có xu hướng tăng theo. Kết quả này phù hợp với cơ chế bệnh sinh của AML, trong đó sự tăng sinh của các tế bào blast có thể góp phần

làm tăng tổng số lượng bạch cầu lưu hành. Dựa vào mối tương quan này, có thể ước lượng tương đối tỷ lệ blast trong máu ngoại vi thông qua số lượng bạch cầu. Tương quan với SLTC, chúng tôi ghi nhận mối tương quan nghịch yếu nhưng có ý nghĩa thống kê giữa tỷ lệ blast trong máu ngoại vi và số lượng tiểu cầu ($r = -0,195$, $p < 0,05$). Nghiên cứu của Zhang Q và cộng sự cũng cho thấy mối tương quan nghịch nhưng mức độ mạnh hơn giữa hai thông số này ($r = -0,308$, $p < 0,001$)¹⁴. Điều này cho thấy tỷ lệ blast máu ngoại vi tăng cao có thể được xem như một chỉ dấu sớm cho nguy cơ giảm tiểu cầu, kéo theo nguy cơ xuất huyết ở bệnh nhân AML. Tuy nhiên, do mối tương quan này ở mức độ yếu, cần kết hợp với các chỉ số huyết học và lâm sàng khác để đánh giá đầy đủ nguy cơ giảm SLTC ở bệnh nhân AML. Tuy nhiên, khi phân tích tương quan giữa tỷ lệ blast trong máu ngoại vi và lượng HST, chúng tôi thấy mối tương quan nghịch rất yếu ($r = -0,083$) và không có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$). Điều này cho thấy không tồn tại mối liên hệ đáng kể giữa hai biến số này trong quần thể bệnh nhân AML được khảo sát. Kết quả này cho thấy tỷ lệ blast lưu hành trong máu ngoại vi không phản ánh chính xác mức độ thiếu máu ở từng bệnh nhân. Điều này được giải thích là do mức độ thiếu máu ở bệnh nhân AML còn chịu ảnh hưởng bởi nhiều yếu tố khác ngoài việc xâm lấn của tế bào ác tính trong tủy xương như mức độ xơ hóa tủy, tình trạng mất máu, hoặc các yếu tố nền như suy dinh dưỡng, nhiễm trùng, hoặc bệnh lý mạn tính kèm theo. Do đó, việc sử dụng tỷ lệ blast máu ngoại vi làm chỉ dấu cho mức độ thiếu máu có độ tin cậy rất hạn chế.

Hạn chế nghiên cứu: Nghiên cứu của chúng tôi vẫn còn một số hạn chế. Thứ nhất, đây là nghiên cứu hồi cứu tại một trung tâm nên có thể tồn tại sai số lựa chọn. Thứ hai, nghiên cứu chỉ tập trung đánh giá các chỉ số huyết học ngoại vi mà chưa phân tích các yếu tố di truyền tế bào hoặc đột biến gen, trong khi đây là những yếu tố có thể ảnh hưởng đến đặc điểm lâm sàng và huyết học của bệnh nhân AML. Do đó, cần có thêm các nghiên cứu với thiết kế đa trung tâm và kết hợp phân tích sinh học phân tử để đánh giá toàn diện hơn.

V. KẾT LUẬN

Tỷ lệ blast máu ngoại vi có mối tương quan thuận mức độ trung bình có ý nghĩa thống kê với SLBC; có mối tương quan nghịch mức độ yếu có ý nghĩa thống kê với SLTC và có mối tương quan nghịch rất yếu không có ý nghĩa thống kê với lượng HST.

Kiến nghị: Từ kết quả nghiên cứu cho thấy tỷ lệ blast máu ngoại vi có liên quan với số lượng bạch cầu và tiểu cầu, chúng tôi kiến nghị nên thực hiện huyết đồ ở các trường hợp có tăng số lượng bạch cầu và/hoặc giảm số lượng tiểu cầu trên tổng phân tích tế bào máu ngoại vi để phát hiện sớm tế bào blast, hỗ trợ định hướng chẩn đoán AML.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bộ Y tế (2020) *Hướng dẫn chẩn đoán và điều trị một số bệnh ung bướu*.
2. Bộ Y tế (2022) *Hướng dẫn chẩn đoán và điều trị một số bệnh lý huyết học*. Nhà xuất bản Y học 2022.
3. Shallis RM, Wang R, Davidoff A, Ma X, Zeidan AM (2019) *Epidemiology of acute myeloid leukemia: Recent progress and enduring challenges*. Blood Reviews 36: 70-87.
4. Arber DA, Orazi A, Hasserjian R et al (2016) *The 2016 revision to the World Health Organization classification of myeloid neoplasms and acute leukemia*. Blood 127(20): 2391-2405. Blood 128(3): 462-463.
5. Lee HJ, Kim DH, Lee S et al (2015) *Analysis of factors affecting hemorrhagic diathesis and overall survival in patients with acute promyelocytic leukemia*. Korean J Intern Med 30(6): 884-890.
6. Dicke C, Amirkhosravi A, Spath B et al (2015) *Tissue factor-dependent and -independent pathways of systemic coagulation activation in acute myeloid leukemia: a single-center cohort study*. Exp Hematol Oncol 4: 22.
7. Mitrovic M, Pantic N, Sabljic N et al (2023) *Arterial Thrombosis in Patients with Acute Myeloid Leukemia: Incidence and Risk Factors*. Cancers (Basel) 15(11): 3060.
8. Huang YM, Wang YN, Zheng Y et al (2021) *The prognostic value of the peripheral blood cell counts changes during induction chemotherapy in Chinese*

- patients with adult acute myeloid leukemia. Medicine (Baltimore) 100(8): 24614.*
9. Nguyễn Quốc Nhật (2022) *Kết quả điều trị bệnh lơ xê mi cấp dòng tủy ở người cao tuổi bằng phác đồ decitabine đơn trị tại Viện Huyết học Truyền máu Trung ương giai đoạn 2019 - 2021.* Tạp chí Y học Việt Nam tập 544: 19-23.
 10. Čolović N, Denčić-Fekete M, Peruničić M, Jurišić V (2020) *Clinical characteristics and treatment outcome of hypocellular acute myeloid leukemia based on who classification.* Indian J Hematol Blood Transfus 36(1): 59-63.
 11. Nguyễn Hà Thanh (2018) *Đặc điểm đông cầm máu và ứng dụng Rotem trong đánh giá rối loạn đông cầm máu ở bệnh nhân lơ xê mi cấp dòng tủy tại Viện Huyết học Truyền máu Trung ương.* Tạp chí Y học Việt Nam tập 467: 804-812.
 12. Albuquerque KMC de, Joventino CB, Moreira LC, et al (2024) *Clinical outcome and prognosis of patients with acute myeloid leukemia submitted to chemotherapy with 5 years of follow-up.* Hematol, Transfus Cell Ther 46: 8-13.
 13. Han X, Liu X, Wan K et al (2025) *The clinical features and outcomes of elderly patients with acute myeloid leukemia: A real-world research.* Clin Exp Med 25(1): 27.
 14. Zhang Q, Dai K, Bi L et al (2017) *Pretreatment platelet count predicts survival outcome of patients with de novo non-M3 acute myeloid leukemia.* PeerJ 5: 4139.